

JC20 Rec'd PCT/PTO 19 MAY 2005

[11] Japanese Translation of PCT Publication No. 2002-543710

[43] Date of Publication of Japanese Translation: December 17, 2002

[51] Int. Cl.<sup>7</sup> H 04 R 1/02,

H 04 N 5/64,

5 H 04 R 1/24

1/26

FI H 04 R 1/02

H 04 N 5/64

H 04 R 1/24

10 1/26

[21] Patent Application No. 2000-614729

[86] [22] Date of Filing: April 17, 2000

[85] Date of Filing Translation: December 27, 2000

[86] International Application No. PCT/EP00/03524

15 [87] International Publication No. WO00/67476

[87] Date of International Publication: November 9, 2000

[31] Claiming Priority No. 99201328.4

[32] Date of Priority: April 28, 1999

[32] Countries Claiming Priority: EP

20 [71] Applicant: Koninklijke Philips Electronics N. V.

[54] Title of the Invention: HOUSING HAVING A LOUDSPEAKER SYSTEM

[57] ABSTRACT

A housing having a loudspeaker system including two elongate mutually identical loudspeaker enclosures (9a, 9b) situated near a front side 3a of the housing and extending parallel to one another, each loudspeaker enclosure comprising a first loudspeaker unit (19a, 19b) for radiating tones of comparatively high frequencies and a second loudspeaker unit (29a, 29b) for

25

THIS PAGE BLANK (USPTO)

radiating tones of comparatively low frequencies. The first loudspeaker units are both situated at the same level 11, while one of the two loudspeaker units is situated at one side and the other one is situated at the other side of this level.

5 CLAIMS:

1. A housing having a loudspeaker system which includes two elongate loudspeaker enclosures which are situated near a front side of the housing and which extend at a distance from one another, which enclosures each have a longitudinal axis, the two longitudinal axes extending at least substantially  
10 parallel to one another and to the front side, each loudspeaker enclosure comprising near its longitudinal axis a first loudspeaker unit for radiating tones which are at least substantially related to a first frequency range, and a second loudspeaker unit for radiating tones which are at least substantially related to a second frequency range lower than the first frequency range, the first  
15 loudspeaker units both being situated on one and the same imaginary connecting line which extends transversely to the longitudinal axes of the loudspeaker enclosures, and both second loudspeaker units being situated at a substantially equal distance from this connecting line,  
characterized in that one of the two loudspeaker units is situated in an area  
20 which extends at one side of said connecting line, and the other one of the second loudspeaker units is situated in an opposite area which extends at the other side of said connecting line.

2. A housing as claimed in Claim 1, characterized in that the two loudspeaker  
25 enclosures are basically identical to one another.

THIS PAGE BLANK (USF. 02

3. A housing as claimed in Claim 3, characterized in that the loudspeaker enclosures each extend at least substantially vertically with their longitudinal axes.

4. A housing as claimed in Claim 3, characterized in that the loudspeaker enclosures are each situated near a lateral edge of the housing.

5. A housing as claimed in Claim 1, characterized in that the first loudspeaker units each comprise an active loudspeaker.

6. A housing as claimed in Claim 1 or 5, characterized in that the first loudspeaker units each comprise a tweeter.

7. A housing as claimed in Claim 1, characterized in that the second loudspeaker units each comprise a passive radiator.

8. A housing as claimed in Claim 1, characterized in that near its front side the loudspeaker system includes a further loudspeaker enclosure of a construction corresponding to that of said two loudspeaker enclosures, the longitudinal axis of the further loudspeaker enclosure extending at least substantially transversely to the longitudinal axes of said two loudspeaker enclosures, the first loudspeaker unit of the further loudspeaker enclosure being situated on a further line which extends transversely to said connecting line which extends transversely to the longitudinal axes of said two loudspeaker enclosures, and the first loudspeaker unit of the further loudspeaker enclosure being situated at an at least substantially equal distance from the one and from the other loudspeaker unit said two loudspeaker enclosures.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9. A housing as claimed in Claims 4 and 8, characterized in that the further loudspeaker enclosure is situated near a housing edge which extends between the two lateral edges of the housing.

10. An apparatus having a display screen and further having the housing as  
5 claimed in any one of the preceding Claims, the display screen extending between the two loudspeaker enclosures and the connecting line which extends transversely to the longitudinal axes of the loudspeaker enclosures extending through a central area of the display screen.

11. An apparatus as claimed in Claim 10, in which the display screen takes the  
10 form of a flat panel.

12. A loudspeaker enclosure suitable for use with the housing as claimed in any one of the Claims 1 through 9, which loudspeaker enclosure has a longitudinal axis and comprises, disposed near said longitudinal axis, a first loudspeaker unit for radiating tones which are at least substantially related to a first  
15 frequency range and, disposed near said same longitudinal axis, a second loudspeaker unit for radiating tones which are at least substantially related to a second frequency range lower than the first frequency range.

13. A loudspeaker enclosure as claimed in Claim 12, in which the first loudspeaker unit comprises an active loudspeaker and a tweeter and in which  
20 the tweeter has a central axis oriented transversely to the longitudinal axis of the loudspeaker enclosure and coinciding at least substantially with the central axis of the active loudspeaker.

14. A loudspeaker enclosure as claimed in Claim 12 or 13, in which the second loudspeaker unit comprises a passive radiator and in which the loudspeaker  
25 enclosure is fully closed.

**THIS PAGE BLANK** (USF)



### Brief Description of the Drawings

Figure 1 is a diagrammatic front view of an embodiment of the apparatus in accordance with the invention including a display screen,

5        Figure 2 is a perspective view of an embodiment of the apparatus in accordance with the invention including a display screen, and

Figure 3 is a diagrammatic front view of an embodiment of the housing in accordance with the invention.

**THIS PAGE BLANK** (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-543710

(P2002-543710A)

(43) 公表日 平成14年12月17日 (2002. 12. 17)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H04R 1/02	102	H04R 1/02	102Z 5D017
	101		101Z 5D018
H04N 5/64	501	H04N 5/64	501Z
H04R 1/24		H04R 1/24	
1/26		1/26	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-614729(P2000-614729)  
 (86) (22) 出願日 平成12年4月17日 (2000. 4. 17)  
 (85) 翻訳文提出日 平成12年12月27日 (2000. 12. 27)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP00/03524  
 (87) 国際公開番号 WO00/67476  
 (87) 国際公開日 平成12年11月9日 (2000. 11. 9)  
 (31) 優先権主張番号 99201328. 4  
 (32) 優先日 平成11年4月28日 (1999. 4. 28)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)  
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), CN, J P, K R

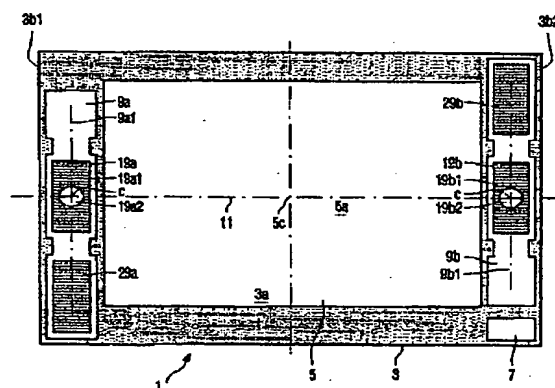
(71) 出願人 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 Koninklijke Philips Electronics N. V.  
 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルネヴァウツウェッハ 1  
 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands  
 (72) 発明者 シラットマン ボール エッチ エム  
 オランダ国 5656 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6  
 (74) 代理人 弁理士 津軽 進 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スピーカシステムを備えたハウジング

## (57) 【要約】

ハウジングの前面 3 a の近傍に位置し、互いに平行に延在する、互いに同一又は少なくとも実質的に同一の細長い 2 つのスピーカボックス 9 a, 9 b を有するスピーカシステムを備えたハウジングである。各スピーカボックスは、相対的に高い周波数の音を発する第 1 のスピーカユニット 19 a, 19 b と、相対的に低い周波数の音を発する第 2 のスピーカユニット 29 a, 29 b とを有している。第 1 のスピーカユニットは共に、同じ高さ 11 に位置し、2 つのスピーカユニットの一方は第 1 のスピーカユニットの高さの一方の側に位置し、他方は第 1 のスピーカユニットの高さの他方の側に位置する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハウジングの前面の近傍に位置し、互いに離間して延在する2つの細長いスピーカボックスを有するスピーカシステムを備え、

各スピーカボックスが長手方向の軸線を持ち、これら2本の長手方向の軸線が少なくとも互いに実質的に平行に延在すると共に、前記前面に対して平行に延在し、

各スピーカボックスが、その長手方向の軸線の近傍に、第1の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する第1のスピーカユニットと、前記第1の周波数帯域よりも低い第2の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する第2のスピーカユニットとを有し、

これら第1のスピーカユニットが共に、前記スピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する1つの同じ仮想の接続ライン上に位置し、これら第2のスピーカユニットが共に、前記接続ラインから実質的に等しい距離に位置する、スピーカシステムを備えた当該ハウジングであって、

これら第2のスピーカユニットの一方が前記接続ラインの一方の側に延在する領域に位置し、これら第2のスピーカユニットの他方が前記接続ラインの他方の側に延在する対向領域に位置することを特徴とするハウジング。

【請求項 2】 前記2つのスピーカボックスが、互いに本質的に同一であることを特徴とする請求項 1 記載のハウジング。

【請求項 3】 これらスピーカボックスが、これらの長手方向の軸線に関して少なくとも実質的に垂直な方向に延在することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のハウジング。

【請求項 4】 前記スピーカボックスが、当該ハウジングの側端面の近傍にそれぞれ位置することを特徴とする請求項 3 記載のハウジング。

【請求項 5】 前記第1のスピーカユニットが、それぞれ、アクティブスピーカを有することを特徴とする請求項 1 記載のハウジング。

【請求項 6】 前記第1のスピーカユニットが、それぞれ、ツイータを有することを特徴とする請求項 1 又は 5 記載のハウジング。

【請求項 7】 前記第2のスピーカユニットが、それぞれ、パッシブラジエ

ータを有することを特徴とする請求項1記載のハウジング。

【請求項8】 前記スピーカシステムが、当該ハウジングの前面の近傍に、前記2つのスピーカボックスの構成に対応する構成の他のスピーカボックスを有し、

前記他のスピーカボックスの長手方向の軸線が、前記2つのスピーカボックスの長手方向の軸線と少なくとも実質的に交差して延在し、

前記他のスピーカボックスの第1のスピーカユニットが、前記2つのスピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する前記接続ラインと交差して延在する他のライン上に位置すると共に、前記2つのスピーカボックスの各スピーカユニットから少なくとも実質的に等しい距離に位置することを特徴とする請求項1記載のハウジング。

【請求項9】 前記他のスピーカボックスが、当該ハウジングの2つの前記側端面の間に延在する当該ハウジングの端部の近傍に位置することを特徴とする請求項4及び8記載のハウジング。

【請求項10】 表示スクリーンと、上記請求項のいずれか1項に記載のハウジングとを備え、前記表示スクリーンが前記2つのスピーカボックスの間に延在し、前記スピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する接続ラインが前記表示スクリーンの中心領域を通して延在する装置。

【請求項11】 前記表示スクリーンが、フラットパネルの形態をとる請求項10記載の装置。

【請求項12】 スピーカボックスが、長手方向の軸線を持つと共に、前記長手方向の軸線の近傍に配設され、第1の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する第1のスピーカユニットと、前記長手方向の軸線の近傍に配設され、前記第1の周波数帯域よりも低い第2の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する第2のスピーカユニットとを有する請求項1ないし9のいずれか1項に記載のハウジング用に適したスピーカボックス。

【請求項13】 前記第1のスピーカユニットがアクティブスピーカ及びツイータを有し、このツイータが前記スピーカボックスの長手方向の軸線と交差する向きの、前記アクティブスピーカの中心軸線と少なくとも実質的に一致する中

心軸線を持つ請求項 1 2 記載のスピーカボックス。

【請求項 1 4】 前記第 2 のスピーカユニットがパッシブラジエータを有し、当該スピーカボックスが完全に密閉された請求項 1 2 又は 1 3 記載のスピーカボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ハウジングの前面の近傍に位置し、互いに離間して延在する2つの細長いスピーカボックスを有するスピーカシステムを備え、各スピーカボックスが長手方向の軸線を持ち、これら2本の長手方向の軸線が少なくとも互いに実質的に平行に延在すると共に、ハウジングの前面に対して平行に延在し、各スピーカボックスが、また、第1の周波数帯域に関連した音を少なくとも実質的に発する第1のスピーカユニットと、第1の周波数帯域よりも低い第2の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する第2のスピーカユニットとを有し、これらスピーカユニットがスピーカボックスの長手方向の軸線の近傍に配設され、第1のスピーカユニットと共に、スピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する1つの同じ仮想の接続ライン上に位置し、第2のスピーカユニットと共に、接続ラインから実質的に等しい距離に位置する当該ハウジングに関する。

【0002】

【従来の技術】

このようなハウジングは、ドイツ特許出願DE-A3835539から知られている。既知のハウジングは、垂直な方向に配設され、表示スクリーンの両側においてハウジングに固定されたスピーカボックスを備えたテレビジョン受信機の一部を形成している。2つのスピーカボックスは、それぞれ、音響的及び美的な理由のため、鏡面对称となるように設計されている。各スピーカボックスは、その中心部において低めの中域の音を発するアクティブスピーカを有しており、このスピーカは、上部及び下部に2つの開口を有している。これら開口は、ツイータ（高音用スピーカ）を取り付けるため、及びパスレフ方式の開口としての両方に用いられ得る。開口の機能は、当該スピーカボックスが右側又は左側のどちらに配設されるものであるかに依存し、組み立て中、各関連する一対のスピーカボックスの上部の開口にツイータが取り付けられるように注意がなされる。このような一対のスピーカボックスの下部の開口は、パスレフ方式の開口として役割を果たす。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

既知のハウジングの欠点は、互いに異なる2つのスピーカボックスが用いられるが、これは実際的ではなく、余分な製造工程や組み立てコストをまねくと共に、間違って組み立ててしまう危険性が增大することである。

【0004】

本発明の目的は、スピーカシステムの音響的性能を維持する一方で、実用的であり、低コストのスピーカシステムの実現を可能にするように、冒頭の段落で定義したタイプのハウジングを改良することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、本発明に係るハウジングは、2つのスピーカユニットの一方が、スピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する接続ラインの一方の側に延在する領域に位置し、他方の第2のスピーカユニットが接続ラインの他方の側に延在する対向領域に位置することを特徴としている。

【0006】

本発明は、人間の聴覚は方向によっては低域の音に対して感度が悪いという事実の認識に基づいている。従って、低域の音のみを発する、又は主に低域の音を発するスピーカユニットは、いかなる可聴の音響効果も引き起こすことなく種々の場所に配設され得る。本発明は、この事実を、用いられる2つのスピーカボックスが互いに同一であり得るという利点と共に利用している。通常、スピーカボックスの前面は、特に美的な理由のためにグリル、布地のカバーなどで覆われている。本発明に係るハウジングの他の利点は、互いに同一の2つのスピーカボックスを用いることができるので、ハウジングの構成やデザインの幅を広げることができるということである。

【0007】

上述したことから明らかなように、ハウジングは、本質的に同一の2つのスピーカボックスを具備していることが好ましい。ハウジング内又はハウジング上にスピーカボックスを取り付ける間、スピーカボックス及びこれと協働する



ハウジングの部品は、スピーカボックスが専ら1つの位置及び向きの適切な場所に固定され得るようにデザイン及び／又は構成されていることが好ましい。2つの同一のスピーカボックスを備えたスピーカシステムは、製造において非常に有利である。1つのタイプのスピーカボックスを製造するだけでよく、これはコストを低減する要素となる。また、物流及び管理上の利点もある。

**【0008】**

本発明に係るハウジングの一態様は、各スピーカボックスが、その長手方向の軸線に関して少なくとも実質的に垂直な方向に延在することを特徴としている。これは、本質的には知られている構成である。この構成では、2つのスピーカユニットが同じ高さに位置する一方で、第2のスピーカユニットは、異なる高さにそれぞれ位置している。すなわち、上述した第1のスピーカユニットの高さを基準として、第2のスピーカユニットの一方はより高い位置に、他方はより低い位置に配設されている。また、この態様では、スピーカボックスはハウジングの一側面の近傍にそれぞれ位置していることが好ましい。スピーカボックス間のスペースは、オーディオ、ビデオ及び／又はデータ機器を収容するために用いられ得る。

**【0009】**

本発明に係るハウジングの一態様は、ウーファ（低音用スピーカ）とも呼ばれる第1のスピーカユニットが、それぞれ、アクティブスピーカを有していることを特徴としている。このようなスピーカユニットは、おおよそ40Hz～3000Hzに及ぶ動作範囲を有している。

**【0010】**

本発明に係るハウジングの一態様は、第1のスピーカユニットが、それぞれ、ツイータを有していることを特徴としている。このようなスピーカユニットは、おおよそ3kHz～20kHzに及ぶ動作範囲を有している。多くのタイプでは、第1のスピーカユニットはアクティブスピーカ及びツイータの両方を有しており、その結果おおよそ40Hz～20000Hzに及ぶ動作範囲を有することとなる。

**【0011】**

本発明の一態様は、第2のスピーカユニットが、それぞれ、パッシブラジエータを有していることを特徴としている。このようなスピーカユニットは、おおよそ40Hz～150Hzに及ぶ動作範囲を有している。パッシブラジエータが正確に動作するように、この態様ではスピーカボックスが完全に密閉されている。なお、第2のスピーカユニットは、バスレフ方式の開口を有していてもよい。

【0012】

本発明は、また、表示スクリーンと、スピーカシステムを有するハウジングとを備えた装置に関するものである。

【0013】

このような装置は、上述したDE-A3835539から知られている。既知の装置は、通常のテレビジョン受信機であり、サウンドのステレオ再生の目的のために、（表示スクリーンの）両側においてテレビジョン受信機のハウジングに固定されたスピーカボックスを備えている。これらのスピーカボックスは、発明の詳細な説明の初めの部分において既に述べたように構成されている。

【0014】

本発明の目的は、本発明に係るハウジングにより得ることができる利点を利用することによって既知の装置を改良することである。

【0015】

この目的を達成するために、本発明によれば、装置は本発明に係るハウジングを有する表示スクリーンを備えており、表示スクリーンは2つのスピーカボックス間に延在しており、スピーカボックスの長手方向の軸線と交差して延在する接続ラインが表示スクリーンの中心領域（area）を通過して延在している。中心領域とは、表示スクリーンの中央（middle）若しくは中心（center）を通過して、又はその近傍に延在する区域（zone）を意味すると理解されたい。一般に、スピーカボックスは垂直な方向に配設されており、表示スクリーンの両側に位置している。しかしながら、使用中、これはスピーカボックスの構成に依存し、可聴の周波数帯域全体の音を発することが可能である。いずれにしても、本発明に係る装置では、人間の聴覚が方向によっては感度のよい音が、同じ高さ、特にスクリーンの中心に関連する高さから発せられ、一方で、人間の聴覚が方向によっては感度

のよくない他の音、すなわち低域の音が、異なる２つの高さから発せられることが保証される。これは、構成上単純であり、安価なスピーカシステムをもたらすが、音響的には高品位の装置である。

【００１６】

本発明に係るハウジングの一態様は、請求項８に定義されたように特徴付けられている。この態様では、他のスピーカボックスの第１のスピーカユニットが、所謂センタースピーカとして機能し、一方で、他の２つのスピーカボックスはステレオ再生のために役割を果たす。実際のハウジングの態様では、他のスピーカボックスは、ハウジングの２つの側面の間に延在するハウジングの端部の近傍に配設されることが好ましい。

【００１７】

用いられるスピーカシステムが比較的フラットなスピーカボックスとして構成される場合に特に好適であるので、本発明に係る装置は、フラットパネル型の表示スクリーン用として非常に好適である。このような装置は、テレビジョン受信機やモニタであり得る。

【００１８】

本発明は、更に、本発明に係るハウジング用に適した、又は明らかに本発明に係るハウジング用に構成されたスピーカボックスに関するものである。本発明に係るスピーカボックスは、請求項１２，１３，１４において定義されたように１又はそれ以上の固有の特徴を有している。

【００１９】

特許請求の範囲に関しては、請求項において定義された態様の様々な組合せが可能であることを注意されたい。

【００２０】

本発明は、具体例を通し、図面に関連してより詳細に説明されるであろう。

【００２１】

【発明の実施の形態】

図１に示した装置１は、壁掛け用として好適なフラットパネル型のマルチメディア・テレビジョン受信機である。この装置１は、表示スクリーン５とスピーカ

システムとを収容するハウジング3を備えている。ハウジング3は、オン/オフ切り換えユニット7が延在する前面3aを有している。この前面3aはハウジング3の2つの側端面3b1、3b2により規定されている。

【0022】

スピーカシステムは、同一又は少なくとも実質的に同一の細長い2つのスピーカボックス又はボックス9a、9bを有している。これらスピーカボックス又はボックス9a、9bの長手方向の軸線9a1、9b1は、互いに平行に延在すると共に、前面3aに対して平行に延在している。スピーカボックス9aはハウジング3の側端面3b1の近傍に位置しており、スピーカボックス9bは側端面3b2の近傍に位置している。各スピーカボックス9a、9bは、中域及び高域の音を発する第1のスピーカユニット19a、19bと、低域の音を発する第2のスピーカユニット29a、29bとを、長手方向の軸線に沿って有している。この例では、各スピーカボックスの第1のスピーカユニット19a、19bは、アクティブスピーカ（ウーファ）19a1、19b1とツイータ19a2、19b2とをそれぞれ有している。各スピーカユニット19a、19bのウーファ及びツイータの中心軸線cは一致しており、各スピーカボックスの長手方向の軸線と交差する向きとされている。この例では、第2のスピーカユニット29a、29bは、パッシブラジエータによってそれぞれ形成されている。スピーカボックス9a、9bは、ハウジング3に関連して配置されている。従って、第1のスピーカユニット19a、19bが共に、表示スクリーン5の中心領域5aを通して延在し、長手方向の軸線9a1、9b1と交差する向きの仮想的接続ライン11上に位置するように、スピーカボックス9a、9bが表示スクリーン5に関連して配置されている。中心領域5aとは、表示スクリーン5の中心5cの近傍、特にごく近傍の領域又は区域を意味し、中心5cはその領域の内部に存在し得ることを理解されたい。この実施態様では、中心軸線cは接続ライン11と交差している。また、スピーカボックス9a、9bの向きは、第2のスピーカユニット29aが接続ライン11の一方の側に位置し、第2のスピーカユニット29bが接続ライン11の他方の側に位置する向きとされている。

【0023】

図2に示したスピーカボックスは、図1に示した装置1に用いられるスピーカボックス9a及びスピーカボックス9bに対応しており、参照符号9aを用いる。このスピーカボックスは、完全に密閉されており、長手方向の軸線9a1、第1のスピーカユニット19a及び第2のスピーカユニット29aを備えている。第1のスピーカユニット19aは、長手方向の軸線9a1上に位置しており、第1の周波数帯域に関連した音を発する。また、第2のスピーカユニット29aは、同じく長手方向の軸線9a1上に位置しており、第1の周波数帯域よりも低い第2の周波数帯域に関連した音を発する。

#### 【0024】

この実施態様では、第1のスピーカユニット19aは、ウーファ19a1及びツイータ19a2を有しており、これらウーファ及びツイータは長手方向の軸線9a1と交差する向きの共通の中心軸線cを有している。スピーカボックス9aは、図1に示した装置のハウジング3のようなハウジングにスピーカボックス9aを固定する固定手段を有している。この例では、固定手段は2つの取り付けフランジ13aを有しており、各取り付けフランジ13aは2つの取り付けラグ13a1を有している。

#### 【0025】

図3に示したハウジング103は、同一又は少なくとも実質的に同一の細長い3つのスピーカボックス109a、109b、109cを備えている。これらのスピーカボックス109a、109b、109cは全て、ハウジング103の前面103aの近傍に延在している。これらスピーカボックスのうちの2つ、すなわちスピーカボックス109a及びスピーカボックス109bは、互いに離間して延在しており、長手方向の軸線109a1、109b1をそれぞれ有している。長手方向の軸線109a1、109b1は、少なくとも互いに実質的に平行に延在すると共に、前面103aに対して平行に延在している。各スピーカボックス109a、109bは、第1のスピーカユニット119a、119b及び第2のスピーカユニット129a、129bをそれぞれ有している。第1のスピーカユニット119a、119bは、それぞれの長手方向の軸線109a1、109b1の近傍に位置しており、第1の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音

を発する。第2のスピーカユニット129a, 129bは、同じく長手方向の軸線の近傍に位置しており、第1の周波数帯域よりも低い第2の周波数帯域に少なくとも実質的に関連した音を発する。第1のスピーカユニット119a, 119bは共に、スピーカボックスの長手方向の軸線109a1, 109b1と交差して延在する同一の接続ライン111上に位置している。2つの第2のスピーカユニット129a, 129bは、この接続ラインからそれぞれ等しい距離dに位置している。第2のスピーカユニットの一方129aは、長手方向の軸線109a1, 109b1と交差して延在する接続ライン111の一方の側の領域に位置しており、他方は接続ライン111の反対側に延在する領域に位置している。

#### 【0026】

他のスピーカボックス、すなわちスピーカボックス109cは、長手方向の軸線109c1を有している。この軸線109c1は、上述した2つのスピーカボックス109a, 109bの長手方向の軸線109a1, 109b1と少なくとも実質的に直交する方向に延在している。スピーカボックス109cは、接続ライン111と交差して延在する他のライン122上に位置する第1のスピーカユニット119cを有している。この第1のスピーカユニット119cは、少なくとも上述した2つのスピーカボックス109a, 109bから実質的に等しい距離に位置している。この例では、接続ライン111と他のライン122とは、前面103aの仮想の中心又はその近傍において互いに交差している。この例では、スピーカボックス109cは、ハウジング103の2つの垂直側端面103b1, 103b2の間に延在する水平端部103c近傍に位置している。第1のスピーカユニット119a, 119b, 119c及び第2のスピーカユニット129a, 129b, 129cは、図2に示したスピーカボックスにおいて用いられる対応するスピーカユニットと同様に構成され得る。全てのスピーカボックス109a, 109b, 109cが、図2に示したようなスピーカボックスと全く同一であってもよい。

#### 【0027】

本発明は、上述した実施態様に限定されるものではないことを述べておく。例えば、本発明に係る装置は、テレビジョン受信機ではなくモニタとして構成され

てもよい。表示スクリーンは、必ずしもフラットパネル型の表示スクリーンである必要はない。また、第1のスピーカユニットは、ウーファ又はツイータのみを有していてもよい。更に、第2のスピーカユニットは、パッシブラジエータに代えてバスレフ方式の開口を有していてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 表示スクリーンを備えた本発明に係る装置の一態様を示す正面図である。

【図2】 表示スクリーンを備えた本発明に係る装置の一態様を示す斜視図である。

【図3】 本発明に係るハウジングの一態様を示す正面図である。

【符号の説明】

1…装置、3…ハウジング、3a…前面、3b1、3b2…側端面、5…表示スクリーン、5a…中心領域、5c…中心、7…オン／オフ切り換えスイッチ、9a、9b…スピーカボックス、9a1、9b1…長手方向の軸線、11…接続ライン、13a…取り付けフランジ、13a…取り付けラグ、19a、19b…第1のスピーカユニット、19a1、19b1…ウーファ、19a2、19b2…ツイータ、29a、29b…第2のスピーカユニット、c…中心軸線

【図 1】

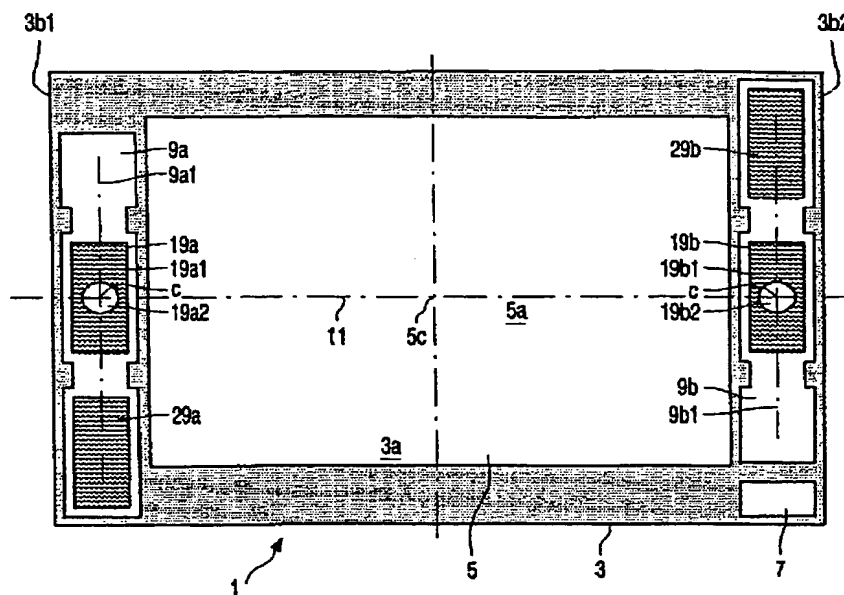


FIG. 1

【図 2】

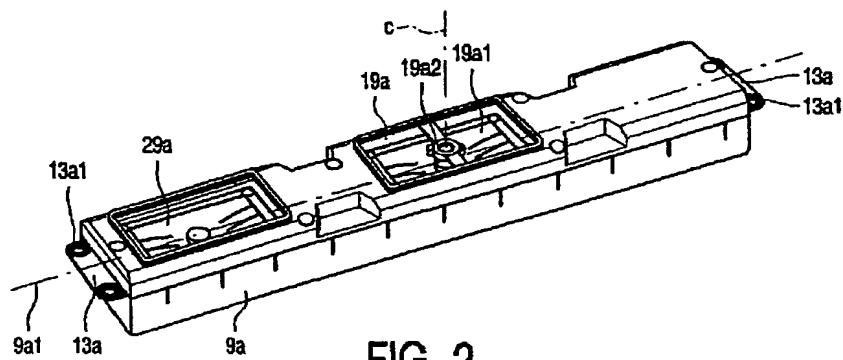


FIG. 2



【図 3】

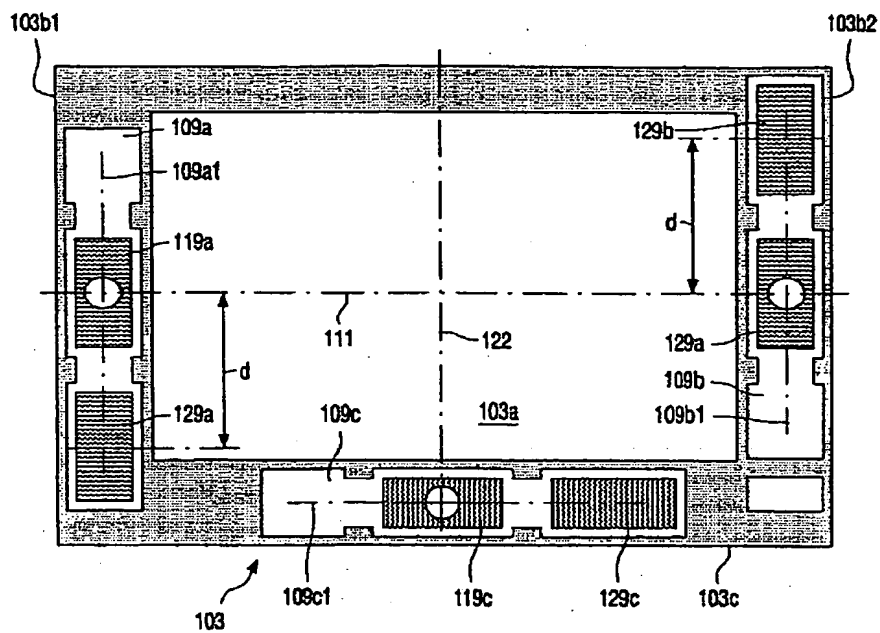


FIG. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Title and Application No

PCT/EP 00/03524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04N5/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N 606F H04R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Description of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 323 110 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO.) 5 July 1989 (1989-07-05) column 3, line 5 - column 5, line 18	1-6, 8-10, 12, 13
A	EP 0 588 354 A (SONY CORPORATION) 23 March 1994 (1994-03-23) column 2, line 55 - column 7, line 25	1-6, 10, 12, 13
A	EP 0 361 249 A (E W D ELECTRONIC WERKE DEUTSCHLAND GMBH) 4 April 1990 (1990-04-04) page 3, line 21 - line 31	1, 8, 9, 12, 13
A	DE 32 10 639 A (SONY DEUTSCHLAND GMBH) 13 October 1983 (1983-10-13) page 10, line 4 - page 13, line 13	1-5, 10
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are used in annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (see specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 2000

Date of mailing of the international search report

04/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 6818 Patentamt 2  
NL - 2200 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 051 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3010

Authorized officer

Verschelden, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No  
PCT/EP 00/03524

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 742 690 A (EDGAR A.) 21 April 1998 (1998-04-21) column 3, line 61 - column 4, line 16 -----	1-5, 10
A	DE 196 45 046 A (LG ELECTRONICS INC.) 7 May 1997 (1997-05-07) the whole document -----	1-5, 10
A	GB 2 278 026 A (ROBERT ALLAN WELSH) 16 November 1994 (1994-11-16) the whole document -----	1-5, 10

Form PCT/ISAE10 (continuation of second sheet) (July 1999)

page 2 of 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
information on patent family members

Int. Appl. No.  
PCT/EP 00/03524

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 323110 A	05-07-1989	JP 1164935 A	29-06-1989
		JP 1178949 A	17-07-1989
		JP 1178950 A	17-07-1989
		JP 1178952 A	17-07-1989
		CA 1325540 A	28-12-1993
		DE 3884591 D	04-11-1993
		DE 3884591 T	27-01-1994
		KR 9107182 B	19-09-1991
		US 4998283 A	05-03-1991
EP 588354 A	23-03-1994	JP 6105257 A	15-04-1994
		DE 69319392 D	06-08-1998
		DE 69319392 T	29-10-1998
		US 5448647 A	05-09-1995
EP 361249 A	04-04-1990	DE 3832616 A	29-03-1990
		DE 3832617 A	29-03-1990
		CN 1041681 A,B	25-04-1990
		DE 58901033 D	30-04-1992
		WO 9003711 A	05-04-1990
		EP 0435914 A	10-07-1991
		GR 3005002 T	24-05-1993
		HU 59522 A	28-05-1992
		JP 4501046 T	20-02-1992
		KR 126138 B	26-12-1997
		US 5400414 A	21-03-1995
DE 3210639 A	13-10-1983	NONE	
US 5742690 A	21-04-1998	US 5588063 A	24-12-1996
		US 5956411 A	21-09-1999
DE 19645046 A	07-05-1997	KR 195535 B	15-06-1999
		BR 9604505 A	23-06-1998
		CN 1151657 A	11-06-1997
		GB 2307136 A,B	14-05-1997
		IT MI962295 A	05-05-1998
		RU 2122770 C	27-11-1998
		US 5920637 A	06-07-1999
GB 2278026 A	16-11-1994	NONE	

Form PCT/ISA0210 (patent family annex) (July 1992)

---

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 R 1/28	3 1 0	H 0 4 R 1/28	3 1 0 E
(72) 発明者	ティッセン ス ミシエル ジェイ エッチ		
	オランダ国 5656 アーアー アインドー		
	フェン プロフ ホルストラーン 6		
Fターム (参考)	5D017 AE24		
	5D018 AB11 AC01 AD04		

THIS PAGE BLANK (USP10)